



CENTRO PARA INVESTIGACIONES Y RESPUESTAS EN OFIDIOLOGÍA "CEREO". Aprobado y creado mediante Junta de Facultad FC-01-2010, mayo 25 de 2010.

Director: Víctor Martínez Cortés. M. Sc. Herpetólogo/Ofidiólogo.
Teléfonos: 523-6253/ 6252. Correo: pvmartinez@gmail.com

ACTIVIDADES BÁSICAS EN CEREO

- Investigaciones: Distribución, abundancia relativa, estados de protección y conservación para las especies que habitan en la República de Panamá, con énfasis en las venenosas. Además, el estado de parasitosis en los sistemas digestivo y sanguíneo de cada ejemplar

- Asesorías: En Ofidiología, Educación Comunitaria y Ambiental a personal en instituciones privadas, no gubernamentales y gubernamentales (Medidas preventivas de accidentes; Primeros auxilios frente a mordeduras; Implementación de logísticas para evacuación de mordidos; Nociones sobre "anti venenos" o "sueros anti ofídicos"). Reconocer y diferenciar entre serpientes, víboras, y culebras; Nociones sobre su comportamiento; biología reproductiva; depredación y depredadores; distribución geográfica y abundancia relativa a nivel nacional; nociones sobre la condición de protección por normativas nacionales e internacionales; papel que desempeñan en los ecosistemas y hábitats); y otros aspectos de interés para los interesados

- Docencia: A nivel universitario (Trabajos de Graduación); y también en instituciones u organizaciones, cuando lo soliciten

- Fomentar: La incorporación de estudiantes de pregrado y postgrado en las investigaciones con ofidios, venenos, y otros temas de interés para la trazabilidad de los ejemplares

- Participar: En transferencias e intercambios de información con profesionales en otras instituciones tanto nacionales como internacionales

INFRAESTRUCTURA BÁSICA DEL CEREO

- Oficinas administrativas con persona y equipos básicos para estas labores
- **“**Serpentario**”** con más de 100 serpientes venenosas; y otras no venenosas.
- Área para “Cuarentena” donde recibimos, evaluamos, y procuramos garantizar la trazabilidad de cada ejemplar para extraer venenos y mantener el “Banco con Venenos” para, en primera instancia, constituir el “Veneno Patrón” para el país investigaciones, y además realizar investigaciones con los venenos y las serpientes.

OBJETIVOS

GENERAL

- Trabajar en colaboración (CEREO y MPSA) para desarrollar investigaciones y acciones con ofidios del área en el distrito de Donoso, concentrándonos en las especies venenosas.

ESPECIFICOS

- Implementar planes de acción con las poblaciones de ofidios protegidos y amenazados en el área del proyecto.
- Apoyar las investigaciones que son desarrolladas en el CEREO.
- Capacitar a biólogos y técnicos panameños, y de de ser necesario, de otras nacionalidades con destrezas para reconocimiento, colecta, e identificación adecuada de ofidios.

Producto del apoyo económico y logístico dado por Minera Panamá S.A. al CEREO por la Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología de la Universidad de Panamá se establecieron, **en primera instancia**, “Indicadores” para garantizar los siguientes objetivos

- Desarrollar protocolos para el manejo y traslado de *Micrurus stewarti* y *Boa constrictor*
- Ejecutar el entrenamiento para el manejo y traslado de *Micrurus stewarti* y *Boa constrictor*.
- Brindar el seguimiento para la sobrevivencia de los ejemplares enviados al CEREO.
- Producir Informes Trimestrales para especies de interés trasladadas al CEREO.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS TRES ULTIMOS OBJETIVOS

- Gira al proyecto Mina de Cobre Panamá en Donoso para exponer (Conferencia Magistral) y explicar de forma teórica cómo y con qué deben preparar los nichos artificiales temporales para realizar los traslados de forma segura tanto para el personal como los ejemplares.
- Prácticas demostrativas “in situ” respecto de cómo mantener y alimentar, autónoma y forzada, las serpientes. Estas metodologías las ejecutamos “in vivo” con las especies venenosas *Bothrops asper* y *Bothriechis schlegelii*

INFORME TRIMESTRAL

Cumplidas las 2 etapas pre citadas, y habiendo recibido en total 15 víboras, procedimos a ubicarlas en el Serpentario del CEREO en los nuevos nichos artificiales especialmente preparados para cada ejemplar tomando en consideración, entre otros aspectos, la morfometría del ejemplar. Ver Cuadro 1.

Especies recibidas en el CEREO:

- 4 individuos de *Bothrops asper* (3 juveniles, y 1 sub adulto que al ser atrapado se le confirmó infección en el estomodeo para lo cual se le aplicó medicación tanto en la clínica veterinaria de MPSA en Sitio, como en el Serpentario; a pesar de ello el ejemplar murió).
- 5 individuos de *Bothriechis schlegelii* todas juveniles en buen estado de salud, lo cual aún se mantiene.
- 5 individuos de *Porthidium nasutum* (2 juveniles, y 3 adultos), los cuales también gozan de buena salud.
- 1 individuo de *Micrurus stewarti*, que al ser revisado a su llegada al Serpentario se le observó lesión en el primer tercio a nivel dorsal de la cabeza, condición que pudiese ser causal de la muerte.

Al cumplir cada ejemplar la estabilización en el Serpentario, incorporaremos toda la información a la Base de Datos Interactiva que es utilizada en CEREO. Esta data incluye

- ✓ Lepidosis, morfometría, sexo, y peso
- ✓ Estado de salud (presencia de ecto y endoparásitos), y condición según proceso ontogénico (neo nato, juvenil, sub adulto, y adulto)
- ✓ Observaciones respecto a etología en cautiverio (fundamentalmente: Si se alimenta de forma autónoma; realiza

en condiciones normal el proceso de muda; realiza las deposiciones normalmente).

Observaciones

- A la fecha, y producto de su adaptación y estabilización en su nueva ubicación, no hemos decidido completar la información de sexo y peso para 12 ejemplares; mientras que para la morfometría básica están pendiente 11 ejemplares.

Conclusiones

- Con el primer apoyo económico por parte del Proyecto de Minera Panamá SA. hemos iniciado parte de las adecuaciones en el Serpentario para cumplir los objetivos que inicialmente nos hemos trazado; y confiamos que a futuro con otras aportaciones podamos ejecutar las investigaciones que nos permitan realizar aportaciones para lo siguiente
    - ✓ Ampliar la información básica respecto de la riqueza de especies de serpientes principalmente venenosas en la provincia de Colón (Costa Abajo).
    - ✓ Investigar las especies venenosas y sus venenos (caracterización).
    - ✓ Investigar los parásitos en el sistema digestivo y sanguíneo de estas especies, para inferir sobre sus posibles implicaciones en el humano.
    - ✓ Producir literatura para dominio público en la provincia de Colón y el país a fin de minimizar los accidentes por mordeduras y sus efectos en el humano.
    - ✓ Otros aspectos igualmente relevantes que surjan a futuro.

RECOMENDACIONES

- ✓ Aunque en cada área contamos con equipos e insumos básicos que nos han permitido desarrollar la mayoría de las tareas que nos hemos trazado; resulta evidente que carecemos de otros equipos y reactivos que permitirían mejorar, ampliar, y potenciar investigaciones postergadas por estos hechos, por lo cual recomendamos extender la cooperación iniciada.

- ✓ Permitir al personal, máximo 2 especialistas del CEREO, instalarse en puntos específicos del Proyecto Mina de Cobre Panamá, para no sólo aplicar otras metodologías estándares de búsquedas; sino también iniciar procesos de Educación Comunitaria y Ambiental en materia de Ofidiología y Ofidismo, para lograr minimizar accidentes por mordeduras de víboras.

SERPIENTES REMITIDAS AL CEREO DESDE EL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ EN DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN.

Código/UTM	Especie	Ingreso	Localidad	Colector (es)	S	C	L (cm)	P (g)	E
1/3/536500/982532	*Bothrops asper*	7/V/14	Jujuca, Coffe dam	A.Tuñón/ E.Santamaría	H	J	44.7	700	S
1/3/536538/982650	*Bothrops asper*	10/V/14	Jujuca, Coffe dam	Erika Valdés	M	SA	100.5	340	I
1/3/536454/982688	*Bothriechis schlegelii*	14/V/14	Presa Norte. Sec 15	Eduardo Santamaría	H	J	55.2	40	S
1/3/536567/982796	*Bothrops asper*	21/V/14	Cantera Norte. Área 15	L. Ow Young	PD	J	61	PD	S
1/3/536521/982764	*Bothriechis schlegelii*	22/V/14	Presa Norte. Sec 15	L. Ow Young	PD	J	PD	PD	S
1/3/534186/996029	*Porthidium nasutum*	22/V/14	Pta. Rincón. Batch Plant	Eladio Saldaña	PD	J	PD	PD	S
1/3/539403/978710	*Porthidium nasutum*	23/V/14	Camino Plataforma B-60	Rubén Guardia	PD	J	PD	PD	S
1/3/533657/982634	*Bothrops asper*	23/V/14	Jujuca. Coffe Dam	L. Ow Young	PD	J	PD	PD	S
1/3/539908/978596	*Porthidium nasutum*	26/V/14	Flotation Molly. Plant site	Gisslle Cortés	PD	A	PD	PD	S
1/3/536546/983126	*Bothriechis schlegelii*	29/V/14	Presa Norte	Anyi Tuñón	PD	J	PD	PD	S
1/3/539772/978635	*Bothriechis schlegelii*	30/V/14	Flotation Molly. Plant site	Eduardo Santamaría	PD	J	PD	PD	S
1/3/536566/982556	*Porthidium nasutum*	31/V/14	Jujuca, Coffe dam	Milagro González	PD	A	PD	PD	S
1/3/536553/982630	*Porthidium nasutum*	2/VI/14	Jujuca, Coffe dam	Anyi Tuñón	PD	A	PD	PD	S
1/3/540027/980239	*Micrurus stewarti*	6/VI/14	Chicheme. Camino acceso	Erika Valdés	PD	A	PD	PD	F
1/3/539746/978662	*Bothriechis schlegelii*	10VI/14	Flotation Molly	Eduardo Santamaría	PD	J	PD	PD	S

UTM = Coordenadas. Código (1 = Zona. 3 = provincia). S = sexo (H = hembra. M = macho.).
C = condición (J = juvenil, SA = sub adulto, A = adulto). L = longitud en centímetros. P = peso en gramos.
E = estado (I = infectado. S = sano. F = fallecido). PD = por determinar.

ANEXO FOTOGRÁFICO





Imagen 1 y 2. Capacitación teórica sobre serpientes venenosas que habitan en el área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Participó el grupo multidisciplinario vinculado al Departamento de Biodiversidad.









Imagen 3 a 6. Capacitación práctica sobre manejo de serpientes venenosas que habitan en el área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Participó el grupo multidisciplinario vinculado al Departamento de Biodiversidad.







Imagen 7 a 9. Ejemplar *Bothrops asper* al cual se le detectó afección infecciosa en cavidad oral compatible con estomatitis. Se le aplicó tratamiento antiséptico y bacteriostático.